



**Sekolah Siswazah
(Graduate School)
Universiti Utara Malaysia**

**PERAKUAN KERJA KERTAS PROJEK
(Certification of Project Paper)**

Saya, yang bertandatangan, memperakukan bahawa
(I, the undersigned, certify that)

SAMUDIN KASSAN

calon untuk Ijazah
(candidate for the degree of) Sarjana Sains (Teknologi Maklumat)

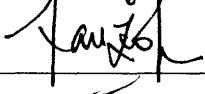
telah mengemukakan kertas projek yang bertajuk
(has presented his/ her project paper of the following title)

REKABENTUK LAMAN WEB BAGI PENGGUNA BUTA DAN CACAT PENGLIHATAN

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit kertas projek
(as it appears on the title page and *front* cover of project paper)

bahawa kertas projek tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan,
dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan.
(*that the project paper acceptable in form and content, and that a satisfactory
knowledge of the field is covered by the project paper*).

Nama Penyelia
(Name of Supervisor) : Puan Fauziah Baharom

Tandatangan
(Signature) : 

Tarikh
(Date) : 3 Oktober 2000

REKABENTUK LAMAN WEB BAGI PENGGUNA BUTA DAN CACAT PENGLIHATAN

**Kertas projek ini dikemukakan kepada Sekolah Siswazah
untuk memenuhi syarat bagi Ijazah Sarjana Sains
Universiti Utara Malaysia**

**oleh
Samudin b. Kassan**

KEBENARAN MENGGUNA

Kertas projek ini adalah memenuhi sebahagian daripada pengajian Ijazah Sarjana Universiti Utara Malaysia (UUM). Saya bersetuju sekiranya pihak Perpustakaan UUM menggunakan kertas projek ini bagi tujuan rujukan. Saya juga bersetuju bahawa kebenaran untuk membuat salinan keseluruhan atau sebahagian daripadanya, bagi tujuan akademik mestilah mendapat kebenaran daripada penyelia saya atau semasa ketiadaan beliau, kebenaran tersebut boleh diperolehi daripada Dekan Sekolah Siswazah. Sebarang penyalinan, penerbitan atau penggunaan ke atas keseluruhan atau sebahagian daripada kertas projek ini untuk perolehan kewangan tidak dibenarkan tanpa kebenaran bertulis daripada saya.

Permohonan untuk kebenaran membuat salinan atau lain-lain kegunaan samada secara keseluruhan atau sebahagiannya boleh dibuat dengan menulis kepada:

Dekan Sekolah Siswazah
Universiti Utara Malaysia
06010 UUM Sintok, Kedah Darul Aman.

ABSTRAK

Konsep 'Lebuhraya Maklumat' atau World Wide Web (WWW) begitu diketahui dan difahami umum. Pertambahan secara mendadak pengguna dan dokumen elektronik membuktikan bahawa WWW akan menjadi sebahagian dari **hidup bagi** kebanyakan orang. Sebagai persekitaran maklumat digital, WWW menyediakan suatu kaedah baru dalam **corak** pembelajaran dan penggunaan maklumat. Oleh itu, apakah yang telah ditawarkan oleh Web kepada mereka yang **buta** dan cacat penglihatan ? Adakah ianya menawarkan suatu **cara** memenuhi jurang maklumat **bagi** mereka yang cacat penglihatan ? Adakah media baru **ini** menyediakan kesaksamaan penggunaan dan capaian yang sebelum **ini** memang tidak dapat diperolehi ?

Adalah penting mengetahui pengalaman pengguna-pengguna **buta** dan cacat penglihatan **bagi** melihat **samada** dakwaan terhadap capaian sejagat dan penyelesaian capaian adalah **wajar**. **Pada** masa **ini**, maklumat **tentang** bagaimana Web memberikan kesan terhadap kehidupan mereka yang cacat penglihatan begitu sukar diperolehi. Tidak **ada** data sebenar **tentang** bagaimana mereka yang cacat penglihatan menggunakan Web secara praktikal dapat merasa dan mendapat pengalaman **tentang** media maklumat yang berguna **ini**.

Projek **ini** bertujuan untuk mendapatkan maklumbalas **tentang** pengalaman menggunakan Web oleh pengguna **buta** dan cacat penglihatan. Selain daripada itu, **ia juga** bertujuan untuk memeriksa bagaimana capaian dan penggunaan Web oleh mereka yang **buta** dan cacat penglihatan dapat diperbaiki.

ABSTRACT

The concept of the 'Information Superhighway' or the World Wide Web is well known and understood. The rapidly growing numbers of both users and electronic documents is testimony to the claim that the Web is becoming an everyday part of life for many people. The Web as a digital information environment offers new methods of learning and patterns of information use. So, what does the Web offer to partially sighted and blind people? Does it offer a means of filling the information gap traditionally experienced by visually impaired people? And will this new medium provide equal access to, and use of, public information that has previously been unavailable?

It is important to discover the experience of blind and visually impaired users to see whether claims of universal access and 'ease of access' are justified. There is currently little information available regarding how the Web has affected the lives of visually impaired users. There is no real data on how visually impaired users who use the Web for practical purposes perceive and experience this valuable information tool.

The aims of the project are to document the experiences of Web use by blind people and people with visual impairments, and second, to examine how access and use can be improved.

PENGHARGAAN

Bersyukur kepada Allah kerana dengan izinNya projek ini dapat disempurnakan. Ucapan ribuan terima kasih dan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang terlibat semasa melaksanakan projek ini dan di atas segala kerjasama yang telah diberikan kepada saya selama ini.

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Malaysia yang telah memberikan pembiayaan kewangan sepanjang tempoh pengajian. Terima kasih kepada Universiti Utara Malaysia yang memberikan peluang kepada saya menyambung pengajian bagi mendapatkan ijazah sarjana. Terima kasih kepada Pengetua, Guru-guru Pendidikan Khas (cacat penglihatan) dan pelajar-pelajar istimewa Sekolah Menengah Tunku Abdul Malik, Alor Setar, Kedah di atas segala kerjasama yang diberikan selama ini. Terima kasih kepada Puan Fauziah binti Baharom selaku penyelia projek ini di atas segala nasihat dan pandangan yang telah diberikan. Terima kasih juga pada rakan-rakan, individu dan semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung yang tidak dinyatakan di sini yang telah membantu saya sepanjang penghasilan projek ini.

Terima kasih kepada isteri dan anak-anak yang telah banyak memberikan dorongan di sepanjang tempoh pengajian ini dan yang sentiasa mendoakan agar saya lebih berjaya dalam hidup di dunia dan akhirat.

Sekian, terima kasih. Jasa anda semua tidak akan dilupakan.

ISI KANDUNGAN

KEBENARAN MENGGUNA	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PENGHARGAAN	iv
ISI KANDUNGAN	v
1. LATARBELAKANG	
1.1. Pengenalan	1
1.2. Pernyataan Masalah	3
1.3. Objektif	5
1.4. Skop Kajian	6
1.5. Kesigfikanan Kajian	7
2. ORANG BUTA DAN CACAT PENGLIHATAN SEBAGAI PENGGUNA WEB	
2.1. Laman Web	8
2.2. Keperluan Perkakasan dan Perisian	14
2.2.1. Pelayar Web dan Pembaca Skrin	14
2.2.2. Peranti Perkakasan	17
3. KAJIAN ILMIAH	19
4. METODOLOGI	22
4.1. Kutipan Data Kualitatif	23
4.2. Soalan Temubual	25

5.	PENEMUAN DAN PERBINCANGAN	27
5.1.	Masalah Teknikal	
5.1.1.	Latarbelakang dan font	28
5.1.2.	Teks	30
5.1.3.	Grafik	31
5.1.4.	Pautan (<i>Links</i>)	33
5.1.5.	Petaan Imej (<i>Image Maps</i>)	34
5.1.6.	<i>Bullet</i> dan <i>List</i>	35
5.1.7.	Lajur (<i>Columns</i>)	36
5.1.8.	Jadual (<i>Tables</i>)	37
5.1.9.	Borang (<i>Forms</i>)	38
5.1.10.	Kerangka (<i>Frames</i>)	38
5.1.11	<i>Javascripts</i> dan <i>Applets</i>	39
5.1.12.	<i>Portable Document Format (PDF)</i>	40
5.2.	Masalah Konseptual	40
5.2.1.	Set Bingkai Berganda (<i>Multiple Frame Set</i>)	41
5.2.2.	Pengurusan Tapak	41
5.2.3.	Laman Web	41
6.	KESIMPULAN	
6.1.	Kekangan	43
6.2.	Cadangan Bagi Pembaikan	44
6.3.	Cadangan	44
6.3.1.	Pembangunan Bersepadu	45
6.3.2.	Penglibatan	46

6.3.3. Latihan	47
6.3.4. Kepelbagaian	47
6.3.5. Kesaksamaan	48
 7. PENUTUP	 49

RUJUKAN

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran A : Soalan Temubual

Lampiran B : Manual Pengguna (Home Page Reader)

Surat Kebenaran Kementerian Pendidikan Malaysia

1. LATARBELAKANG

1.1. Pengenalan

Anjakan paradigma dalam bidang penerbitan telah hampir menuju matlamatnya. Kita telah mulai berpindah daripada penerbitan berasaskan kertas kepada penerbitan tanpa kertas (*paperless*), *intelligent WYSIWYG software generated* dan *WWW-published hyperdocument*. Anjakan paradigma ini bukan sahaja mengubah cara bagaimana sesuatu maklumat dihasilkan, tetapi ia juga mengubah cara seseorang individu membaca maklumat tersebut.

Dengan mempertimbangkan mereka yang buta dan cacat penglihatan, penerbit-penerbit elektronik telah mengujudkan satu jurang perbezaan yang tinggi terhadap maklumat. Faktor jurang perbezaan tersebut bertambah dengan meningkatnya jumlah perniagaan secara dalam-talian. Kebanyakan organisasi menggunakan khidmat penyebaran maklumat menerusi Internet adalah disebabkan faktor kos yang lebih rendah. Namun, kemudahan ini tidak dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh pengguna-pengguna istimewa ini.

Bagi mengurangkan jurang perbezaan tersebut, beberapa persoalan perlu dipertimbangkan. Apakah isu sebenar yang melibatkan kebolehcapaian (*accessibility*) maklumat bagi pengguna yang cacat penglihatan ? Adakah terdapat penyelesaian bagi membantu penerbit dalam merekabentuk,

The contents of
the thesis is for
internal user
only

RUJUKAN

1. Badget, T & Sandler, C (1993), *Welcome To Internet: From Mystery To Mastery*, MIS Press, New York.
2. Bruce, I., McKennell, A., & Walker, E. (1991). *Blind and partially sighted adults in Britain: the RNIB survey, Volume 1*. London: HMSO.
3. Chisholm, W, et al. "Java Accessibility Preliminary Examination: Working Draft, 14 March 1997, <http://trace.wisc.edu/java/report.htm> (28 Ogos 2000)
4. Disability Discrimination Act 1995 (c.50),
<http://www.hmso.gov.uk/acts1995/1995050.html> (30 Jun 2000)
5. Ericksen, Linda. (1999), *Web Page: Creation & Design*, Addison Wesley Longman, Inc.
6. Gunderson, J, *World Wide Web Broser Access Recommendations*,
<http://www.staff.uiuc.edu/~jongund/access-browsers.html> (12 Ogos 2000)
7. Koufogiannakis, 27 March 1997, *World Wide Web Accessibility for People Who Are Blind*, <http://www.slis.ualberta.ca/598/denise/blind.htm> (29 July 2000)
8. Machell, J. (1996). *Library and information services for visually impaired people: National guidelines*. London: Library Association Publishing.
9. Martin, J., Meltzer, H., & Elliot, D. (1988). *The prevalence of disability among adults: OPCS surveys of disability in Great Britain (Rep. No. 1)*. London: HMSO.
10. Pash, A (25 February 2000), *Designing for Access to the Web for Blind and Visually Impaired Users*, <http://www.nlc-bnc.ca/pubs/netnotes/notes52.htm>. (28 Ogos 2000)

11. Rubin, H. J., & Rubin, I. S. (1995). Qualitative interviewing: The art of hearing data. London: Sage.
12. Shumila, D & Richards, J, Increasing Access to World Wide Web Sites for Blind and Visually Impaired Computer Users, Adaptive Technology Research Centre.
<http://www.utoronto.ca/atrc/rd/library/accessWWW.html>. (10 Ogos 2000).
13. Stone, S. (1984). Interviews. Sheffield: Centre for Research on User Studies.
14. Stone, S., & Harris, C. (1984). Basic social research techniques. Sheffield: Centre for Research on User Studies.
15. Strauss, A. & Corbin, J. (1990). Basics of qualitative research. London: Sage.
16. Treviranus, J, "Alternative Access to the World Wide Web." Adaptive Technology Resource Centre.
<http://www.utoronto.ca/atrc/rd/library/papers/WWW.html> (22 July 2000)
17. United Nation Standard Rules on the Equalisation of Opportunities for Disabled People, <http://www.disability.gov.uk/drtf/un-stdrls.html> (25 July 2000)
18. Vanderheiden, G. C., & Chisholm, W. A. . Unified Web site accessibility guidelines. Web Accessibility Initiative Guidelines Working Group.
http://trace.wisc.edu/docs/html_guidelines/central.htm (30 July 2000)
19. Wendy, G. (1996). The Informability manual: Making information more accessible in the light of the Disability Discrimination Act. London: HMSO.